

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N°

140

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Antoine DUBOIS

Né le 11 mai 1912, à Saint-Yrieix (Haute-Vienne)

L'ORIGINE TRAUMATIQUE
DES TUMEURS

Président : M. TANON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1938

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1938

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Antoine DUBOIS

Né le 11 mai 1912, à Saint-Yrieix (Haute-Vienne)

L'ORIGINE TRAUMATIQUE
DES TUMEURS

President : M. TANON, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

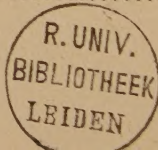
—
1938

DOYEN... TIFFENEAU

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	OLONOVSKI.
Bactériologie	R. DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI
Pathologie chirurgicale.....	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	N.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT.
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance	LEREBoullet.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNÉO.
	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNIN.
	LÉVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	Maurice VILLARET.
Clinique de la tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie.....	LAUBRY.
Clinique d'assistance médico-sociale	CROUZON.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE..... Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY..... Pathologie médicale.
 BÉNARD (H.) .. Pathologie médicale.
 BERNARD (E.).. Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.).. Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
 COSTE..... Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK..... Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES.. Pathologie chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNÉS... Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.
 LACOMME Obstétrique.

MM.

LANTUÉJOUL .. Obstétrique.
 LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
 LELONG..... Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY.... Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI. Neurologie et Psychiatrie.
 MÉNÉGAUX.... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET.... Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET.. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS.. Pathologie chirurgicale.
 PIÉDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD..... Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÈNEQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIÈRE Pathologie expérimentale.
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT.. Physiologie.

MM.

LARDENNOIS.... Pathologie chirurgicale.
 LEROUX Anatomie pathologique.
 VAUDESCAL.... Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE.	} Clinique médicale.	BASSET.	} Clinique chirurgicale.
AUBERTIN.		BROCQ.	
BRULÉ.		CADENAT.	
CHABROL.		GATELLIER.	
DONZELOT.		MOURE.	
DUVOIR.		QUENU.	
LIAN.		SCHWARTZ.	
VALLERY-RADOT		VELTER.	
(Pasteur).			
SÉZARY.			

MM.	
ÉCALLE.	} Clinique obstétricale.
METZGER.	

V. — CHARGES DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA GRAND-MÈRE

A MON PÈRE, A MA MÈRE

*Qu'ils trouvent ici le témoignage de mon
affection et de ma reconnaissance.*

A MES FRÈRES, A MES SŒURS

A MON BEAU-FRÈRE

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR TANON

Membre de l'Académie de Médecine
Professeur à la Faculté de Paris
Officier de la Légion d'honneur

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BERTHOUMEAU

Médecin-chef de l'Asile National des Convalescents

Bien faible témoignage de notre gratitude pour le précieux enseignement qu'il nous a donné.

A MONSIEUR LE DOCTEUR BRIAND

Médecin-chef de la Maison Maternelle Nationale

Qu'il trouve ici l'expression de notre profonde reconnaissance pour ses conseils et son enseignement.

A MES MAITRES DE L'HOPITAL DE LIMOGES

A MES MAITRES DES HOPITAUX DE PARIS

A MES MAITRES DE L'ASILE
NATIONAL DES CONVALESCENTS

L'ORIGINE TRAUMATIQUE DES TUMEURS

AVANT-PROPOS

Il y a peu de chapitres de la pathologie qui réserve autant d'inconnues que celui des tumeurs, des néoformations tissulaires. Malgré un nombre immense de travaux, malgré l'amoncellement des hypothèses, on peut dire que nous ne savons rien des facteurs qui poussent les cellules à proliférer d'une façon anormale. Aucune des théories avancées jusqu'à ce jour ne cadre avec tous les faits et ne repose sur des faits incontestables. Aucun des problèmes pathologiques cependant n'a un intérêt immédiat aussi grand que celui de la formation des tumeurs, en particulier des tumeurs malignes, des cancers. Chaque année, une proportion croissante d'hommes meurt de cancer. Certes, la chirurgie, les radiations nous fournissent aujourd'hui des armes contre ce fléau, mais il n'est pas discutable que le véritable traitement du cancer ne sera découvert que le jour où l'on en connaîtra la pathogénie.

Parmi les très nombreux facteurs qui ont été invo-

qués dans l'étiologie des tumeurs, les traumatismes ont été incriminés avec une particulière insistance. On a en effet souvent constaté en clinique que des sarcomes, des épithéliomes, des tumeurs mixtes, etc. survenaient à la suite de traumatismes.

Ce problème mérite d'être examiné de deux points de vue : le point de vue de la pathogénie des tumeurs et le point de vue de la traumatologie. Si le traumatisme peut réaliser des conditions favorables à l'éclosion et à l'évolution d'un néoplasme, il y a là un moyen d'étude intéressant et facilement accessible à l'observation et même à l'expérimentation. Nous verrons que malheureusement il n'en est pas ainsi. Malgré l'existence d'observations cliniques incontestables où l'apparition de la tumeur doit être mise en rapport avec un traumatisme, on ne peut guère reproduire de tels cas par l'expérimentation.

Les observations cliniques doivent être accueillies avec scepticisme. Rien n'est en effet plus fréquent que les traumatismes d'une part et les cancers d'autre part. On peut toujours invoquer que leur rencontre est une coïncidence. Pour qu'on puisse parler d'une véritable relation de cause à effet, un certain nombre de conditions doivent se trouver réunies, ainsi que nous le verrons plus loin. Le scepticisme doit être d'autant plus grand que, bien souvent il y a des intérêts en jeu : l'origine traumatique de la maladie pouvant entraîner une indemnité, une pension, une compensation quelconque. D'ailleurs, même en dehors de l'espoir d'une telle compensation, il est courant de

chercher le rattachement d'une maladie à une cause traumatique, comme la plus simple dans l'esprit du public.

En raison de tels problèmes pratiques, les rapports du traumatisme et des tumeurs touchent de très près la pratique médicale. Nous avons donc trouvé intéressant de résumer cette question dans notre thèse, en nous basant sur l'opinion des auteurs compétents.

Nous avons adopté pour notre travail le plan suivant :

- 1° Considérations théoriques.
 - 2° Conditions de l'étiologie traumatique.
 - 3° Traumatisme unique.
 - 4° Sarcomes par traumatisme osseux ou musculaire.
 - 5° Tumeurs viscérales par traumatisme thoraco-abdominal.
 - 6° Tumeurs testiculaires.
 - 7° Tumeurs du cerveau.
 - 8° Aggravation des tumeurs par traumatisme.
 - 9° Considérations pratiques.
-

Considérations théoriques.

Si l'on connaissait exactement le mécanisme pathogénique des tumeurs, on pourrait dire *a priori* si une cause traumatique peut leur donner naissance. Malheureusement, il est loin d'en être ainsi et nous en sommes réduits ici à des hypothèses.

Ainsi qu'on le verra au cours des chapitres suivants, il paraît certain que, dans des conditions encore mal connues, un traumatisme peut être à l'origine d'un néoplasme. Ce sont donc les observations cliniques qui ont apporté des présomptions, pour ne pas dire des certitudes, sur l'origine traumatique des cancers. C'est donc en partant de ces observations cliniques qu'on a tenté d'expliquer le mécanisme pathogénique de ces cas.

L'origine traumatique s'expliquerait en partie à la lumière de la *théorie irritative* du cancer. Si une cellule se met à proliférer d'une façon anarchique et donne finalement naissance à un cancer, c'est grâce à des irritations répétées et chroniques. Cette théorie, défendue en France surtout par Ménétrier, remonte

à Broussais qui a fait de la notion d'irritation la base de toute la pathologie. Certes, il existe des arguments impressionnants en faveur de la théorie irritative, mais il ne semble pas qu'elle puisse expliquer toute la pathogénie du cancer, ni même celle de tous les cancers traumatiques.

Une autre conception peut également fournir une explication de l'étiologie traumatique. C'est la conception de Lumière pour qui le cancer est la « maladie des cicatrices ». Qui dit traumatisme dit guérison par cicatrice. Nous verrons que dans certains cas, on peut en effet admettre que le cancer ou la tumeur post-traumatique s'est développé dans un tissu cicatriciel.

Pour mieux étudier le rôle du traumatisme dans la production de certaines tumeurs, on a essayé de reproduire le processus expérimentalement. En 1923, Kazama a montré que des calculs artificiels, chimiquement inertes, pouvaient déterminer chez le cobaye des cancers des voies biliaires. Il s'agissait cependant de cancers assez différents de ceux que l'on observe chez l'homme, car ils ne donnaient jamais lieu à des métastases. Ultérieurement, Delbet et Godart ont pu reproduire intégralement ces expériences et ont confirmé la possibilité d'une cause traumatique pour ces cancers. Maisin et Picard ont obtenu des tumeurs semblables, par un procédé analogue, dans la vessie du rat. Toutes leurs tentatives ont cependant échoué lorsqu'il s'agissait d'autres organes, comme l'estomac, la plèvre, le péritoine, etc.

Il semble certain que l'expérimentation n'arrive pas à réunir toutes les conditions qui font qu'une irritation traumatique donne lieu à une néoformation. Il semble que la question est infiniment plus complexe que ne le font supposer les diverses théories toujours trop simplistes.

Parmi les très nombreuses causes (radiations, substances chimiques dites cancérigènes, infections, etc.) qui donnent l'impulsion à une multiplication cellulaire pathologique, certains traumatismes peuvent incontestablement jouer un rôle dans le même sens. Après avoir étudié brièvement les conditions dans lesquelles on peut admettre une origine traumatique, nous allons aborder l'étude analytique des divers cas.

II

Conditions de l'étiologie traumatique.

En présence d'une tumeur dont la venue, comme on le sait, peut rarement être attribuée à une cause précise, les malades cherchent et trouvent presque toujours une cause simple et accessible à leurs connaissances. Une telle cause simple est souvent un traumatisme d'abord parce que les traumatismes sont fréquents et ensuite parce qu'on les incrimine souvent dans l'origine des maladies les plus variées.

Il appartient donc au médecin de soumettre les assertions du malade à une critique soigneuse et de préciser les conditions dans lesquelles le traumatisme en question peut être en rapport avec la tumeur. Ces conditions sont multiples et nous allons les étudier rapidement.

a) TEMPS DE LATENCE.

Bien que nous ne connaissions rien du temps latence habituel d'une tumeur, il est nécessaire que l'intervalle écoulé entre le traumatisme et l'apparition de la tumeur ne soit ni trop court ni trop long.

Stern pense qu'on doit supposer qu'une tumeur met au moins quelques semaines avant de se manifester cliniquement. Il y a eu cependant des sarcomes qui ont débuté quatorze jours après un traumatisme. Pour les épithéliomas, on doit admettre un temps de latence plus long. Si la période d'incubation est réellement trop courte, on peut admettre que la tumeur existait déjà au moment du traumatisme et que celui-ci n'a fait que l'aggraver.

Le temps de latence ne doit pas être trop long non plus, parce qu'alors le siège et la modalité du traumatisme sont difficiles à préciser.

Dans la plupart des observations sérieuses, le temps de latence varie entre trois mois et quatre ans, sauf pour les sarcomes qui peuvent survenir beaucoup plus vite.

b) IDENTITÉ DU SIÈGE DU TRAUMATISME ET DE LA TUMEUR.

Il paraît indispensable, pour reconnaître l'origine traumatique d'une tumeur, que le traumatisme ait porté exactement à l'endroit où la tumeur va se développer. Ainsi un sarcome survient exactement à l'endroit où l'os avait été fracturé ou un cancer de l'estomac se développe à la suite du traumatisme de l'épigastre ou de l'hypocondre gauche, etc. Dans certaines observations de tumeur traumatique de viscères, on retrouve des signes incontestables de l'atteinte de celui-ci. Ainsi, dans l'observation de

Sauerbruch sur un sarcome rénal, on a vu l'hématurie au moment du traumatisme lombaire causal.

c) ABSENCE DE TOUTE TUMEUR AVANT LE TRAUMATISME.

C'est bien entendu la condition *sine qua non*, mais elle n'est pas toujours facile à vérifier, le malade n'étant en général examiné qu'après la blessure.

d) MANIFESTATIONS CLINIQUES RELIANT LA TUMEUR
AU TRAUMATISME.

C'est ce que les auteurs allemands appellent « Brückensymptome », c'est-à-dire symptômes faisant le pont entre le traumatisme et la tumeur. Or, quand on sait la latence clinique habituelle de la plupart des tumeurs à leur début, on ne s'étonne pas la rareté de la constatation de tels symptômes. Bien entendu, quand ils existent, ils ont une grande valeur, mais leur absence ne doit pas faire écarter la relation entre les deux faits. Le plus souvent, le traumatisme guérit complètement et rien ne permet de prévoir le développement de la tumeur.

e) VÉRIFICATION HISTOLOGIQUE DE LA TUMEUR.

On connaît la fréquence des pseudo-tumeurs traumatiques, dont certaines localisations sont classiques : pancréas, épaule, hanche, etc. Il importe donc, avant de conclure à l'existence d'une tumeur post-traumatique, de vérifier la nature exacte de celle-ci à l'aide

d'un examen histologique par biopsie, par examen de la pièce opératoire ou par celui de la pièce d'autopsie.

*
* *

C'est en étudiant toutes ces conditions qu'on pourra relier la tumeur à une cause traumatique. Faute de procéder à une étude critique soigneuse, on risquera de prendre pour une relation de cause à effet une pure coïncidence. La probabilité d'une telle coïncidence est déjà assez grande étant donné la fréquence d'une part des traumatismes, d'autre part des tumeurs.

III

Traumatisme unique.

Si un certain nombre d'auteurs admettent assez facilement que les traumatismes multiples et répétés peuvent finalement aboutir à une tumeur, on reste généralement très sceptique quant à la possibilité d'action d'un seul traumatisme.

Beaucoup d'auteurs, en particulier Dietrich, nient absolument la possibilité d'un tel fait et attribuent toutes les observations publiées à cet égard à des coïncidences. Cependant, l'opinion gagne de plus en plus de terrain, opinion qui admet l'existence de cas troublants et absolument authentiques. Voici par exemple un cas de Sauerbruch, tout à fait typique :

Un homme de 35 ans, en parfaite santé, reçoit un coup de timon de voiture dans le flanc droit. Il entre à l'hôpital avec de fortes douleurs et de l'hématurie. Au bout de trois semaines de repos au lit, il sort guéri et sans aucune incapacité de travail. Trois mois environ après l'accident, apparaissent des signes d'un déclin de l'état général. Le malade rentre à l'hôpital, où l'on constate l'existence du côté droit d'une volu-

mineuse tumeur rénale, déjà inopérable. A l'autopsie, on trouve les vestiges d'un foyer hémorragique dans le rein droit et une tumeur sarcomateuse à petites cellules.

Sauerbruch conclut que « de tels cas nous incitent à admettre que des traumatismes extérieurs peuvent jouer un rôle décisif dans le déterminisme des tumeurs ». Fischer-Wasels est également d'avis qu'il est impossible de nier la réalité de tumeurs post-traumatiques, par un seul traumatisme. On trouve bien des exemples semblables dans l'observation clinique française.

Quelques travaux d'ensemble nous fournissent des données statistiques sur la fréquence de l'étiologie traumatique (par traumatisme unique) des tumeurs. Loewenstein a réuni 130 cas de sarcomes post-traumatiques. Il pense que dans 4 % des cas de sarcomes il existe une étiologie traumatique indiscutable.

Un travail plus récent de Hauser concerne des épithéliomas. Or, sur 262 cancers variés, dans 13 cas l'origine traumatique est indiscutable (il s'agit de 12 cancers cutanés et de 1 cancer de la langue) et dans 48 cas, l'origine traumatique est vraisemblable. Cette origine existerait donc dans 5 % des cancers d'une façon certaine et dans 23 % elle est vraisemblable.

Il nous semble que l'étude statistique des rapports entre tumeurs et traumatismes devra se baser sur un nombre de cas beaucoup plus considérable et il est prudent aujourd'hui de ne tenir compte que des observations isolées.

Les cas signalés dans la littérature se divisent en quatre grandes catégories :

- a)* sarcomes succédant à une fracture ou à une contusion musculaire ;
- b)* cancers viscéraux à la suite d'importantes blessures abdominales ou thoraciques ;
- c)* tumeurs testiculaires ;
- d)* tumeurs du cerveau.

Nous allons étudier dans les chapitres suivants chacune de ces catégories.

IV

Sarcomes par traumatisme osseux ou musculaire.

Il existe actuellement un grand nombre d'observations authentiques témoignant de la possibilité de production de sarcomes à la suite de fractures, de contusions musculaires, etc. Ces observations appartiennent aux plus convaincantes qui existent en faveur de l'origine traumatique possible des tumeurs.

Fischer-Wasels cite en détail un cas d'ostéosarcome de la clavicule survenant cinq ans après une fracture. L'examen radiologique a montré que le sarcome a débuté très exactement à l'endroit du trait de fracture. Des radiographies ont été pratiquées lors de la fracture et celles-ci n'ont pu déceler à ce moment aucune altération osseuse. Il y a donc là une preuve à peu près absolue qu'au moment du traumatisme il n'existait pas de tumeur. D'ailleurs, ce que l'on sait de la rapidité d'évolution des sarcomes interdit de penser qu'un sarcome préexistant ait pu mettre cinq ans à se manifester.

Voici une autre observation due à Fenster :

Il s'agit d'un mineur de 35 ans. Il a subi en mai 1922 un traumatisme de la cuisse gauche, celle-ci étant coincée entre une machine et la paroi de la mine. L'accident était jugé à ce moment-là peu important. Il persistait cependant une douleur de la région traumatisée au moment de la marche et à la pression. Un examen médical pratiqué deux mois après l'accident note une douleur provoquée par la pression à la face interne de l'extrémité inférieure du fémur gauche. Par la suite, le blessé a eu recours au médecin à plusieurs reprises.

Ce n'est que plus de trois ans après l'accident que le médecin a constaté une petite tuméfaction de l'endroit douloureux. Un examen radiologique pratiqué à ce moment-là fait penser à une périostite. Les radiographies furent répétées, mais ne permirent pas de poser un diagnostic précis. Plus de quatre ans après l'accident, la radiographie montre une image qui a été interprétée comme celle d'une tumeur osseuse. Une intervention chirurgicale pratiquée à ce moment-là permet l'ablation d'une petite tumeur, de la taille d'un œuf de pigeon, et qui, à l'examen histologique, se trouve être un sarcome à cellules polymorphes.

La mort survient en octobre 1927 par métastases sarcomateuses multiples. Il existait à ce moment-là, à l'endroit de l'opération, une tumeur des dimensions d'une tête d'enfant.

Kœnig et Seifert donnent l'observation d'une jeune

femme de 29 ans qui a subi il y a trois ans une contusion de la cuisse avec un hématome très étendu. Celui-ci n'a jamais complètement disparu. Six mois après l'accident on constate un nodule au milieu de l'hématome. Trois ans après l'accident, c'est-à-dire en 1929, on pratique l'extirpation d'une tumeur volumineuse, bien délimitée, englobant le quadriceps fémoral. L'examen histologique donne le résultat d'un endothéliome. La guérison se maintient encore en 1936.

Ces exemples, choisis parmi de très nombreuses observations, montrent l'évolution clinique de ces cas : traumatisme avec altérations tissulaires rétro-cédant plus ou moins complètement, puis début clinique de la tumeur au bout d'un temps de latence de quelques années. Ce qu'il faut éviter c'est de prendre pour un traumatisme causal une manifestation de la tumeur déjà existante, comme par exemple une fracture spontanée. L'examen radiologique peut rendre ici d'inappréciables services.

Tumeurs viscérales par traumatisme thoraco-abdominal.

Les observations de cette catégorie sont aussi nombreuses que celles de la catégorie précédente, mais leur valeur démonstrative est peut-être moindre, étant donné que le traumatisme causal dans ces cas-là est toujours plus diffus et ne se prête pas toujours à la vérification radiologique.

Finkelburg cite une observation de cancer du poumon ayant débuté sept semaines après un traumatisme thoracique grave. La mort est survenue un an après le traumatisme. Il n'y a pas de vérification radiologique.

Il y a des observations particulièrement nombreuses sur des cancers de l'estomac consécutifs à des traumatismes de la partie inférieure du thorax ou à ceux de l'abdomen. Finkelburg cite deux cas : dans le premier, le cancer est survenu quatre ans après une contusion de l'abdomen (après avoir passé par un stade ulcéreux) et, dans le second, l'intervalle était

de deux ans au bout desquels on a vu survenir un cancer à type de linite.

Voici un cas de Gruber, particulièrement intéressant :

Un meunier de 46 ans a subi le 16 avril 1920 un traumatisme important. On fait le diagnostic de contusion abdominale par écrasement, avec atteinte probable des organes internes et on le transporte à l'hôpital.

Le blessé a perdu connaissance pendant quelques minutes au moment de l'accident. On pratique une intervention chirurgicale d'urgence qui montre un épanchement séro-sanguin peu abondant dans le péritoine et l'absence de toute lésion viscérale. Les suites opératoires furent assez difficiles : occlusion intestinale avec rétention de gaz, vomissements. Des lavages d'estomac calmèrent cet état, mais le 10 mai 1920 l'abdomen est encore légèrement météorisé.

Le malade quitte l'hôpital le 17 juillet 1920. Il est guéri, mais il existe une incapacité de travail à cause du mauvais état général et de la constipation chronique. Un mois plus tard, il essaie cependant de reprendre un travail facile, mais au mois de décembre 1920 il revient à l'hôpital. Un examen médical pratiqué le 7 avril 1921 note le mauvais état général.

Le 28 septembre 1921, il est reçu à l'hôpital où l'on fait cette fois-ci le diagnostic de tumeur du pylore avec tumeurs abdominales métastatiques. La mort

survient le 11 novembre 1921, par les progrès de la cachexie cancéreuse.

A l'autopsie, on a trouvé un cancer de l'antra pylo-rique et des métastases dans la région pancréatique.

L'intérêt de cette observation est surtout dans le fait de l'intervention chirurgicale pratiquée immédiatement après le traumatisme et qui a donné, mieux encore qu'une radiographie, la certitude de l'absence de toute tumeur.

Il existe des observations analogues concernant des tumeurs de l'intestin. Voici une observation de Melchior, relatant un cancer du sigmoïde :

Un homme de 57 ans, bien portant, reçoit un coup de pied de cheval le 10 mai 1920. Immédiatement après le traumatisme abdominal surviennent des vomissements, des douleurs violentes et de la fièvre. Amélioration progressive et le blessé quitte l'hôpital deux mois après, mais il se plaignait encore de douleurs abdominales et pelviennes à gauche.

Le 26 juin 1924 il entre à l'hôpital avec des hémorragies intestinales. Une intervention chirurgicale, pratiquée le 4 juillet 1924, montre un cancer du sigmoïde adhérent au côlon transverse.

L'observation de Sauerbruch, déjà donnée plus haut, nous fournit le type de la tumeur rénale. Il importe de noter cependant que les hypernéphromes rénales reconnaissent particulièrement souvent une origine traumatique. Seeliger a fourni à cet égard des données très intéressantes. Voici une observation

de Ruckart qui tire son intérêt du fait d'un examen radiologique négatif pratiqué après le traumatisme :

Un mécanicien de 33 ans a subi le 6 janvier 1920 un traumatisme qui s'est porté dans la région lombaire gauche, en-dessous du rebord costal. Il s'est plaint de douleurs violentes qui cependant cessèrent rapidement. Le lendemain survinrent des coliques et de la diarrhée. Les urines deviennent rares et fortement sanglantes.

L'examen microscopique des urines montre des cylindres hématiques. Sur une radiographie, pratiquée le 4 février 1920, on voit très bien l'ombre rénale gauche, sans image calculeuse. Quitte l'hôpital au bout de douze jours, en apparence complètement guéri. Il a cependant constaté par la suite la présence de sang dans les urines.

En mai 1922 survinrent des douleurs abdominales violentes et il revient à l'hôpital. On constate alors la présence sous le rebord costal gauche d'une tumeur grosse comme un poing, de forme ovale et de surface lisse. Dans l'urine il y a des globules rouges. A l'examen cystoscopique on constate que l'uretère gauche ne donne plus d'urine.

On intervient le 29 mai 1922 et l'on enlève une tumeur rénale pesant 980 grammes. A l'examen microscopique on trouve un hypernéphrome.

Les suites opératoires sont normales et la guérison se maintient dans les années qui suivent.

Telles sont les principales tumeurs viscérales dont la survenue a été signalée à la suite d'un traumatisme.

On a bien publié des cas de cancer du foie, de cancer du pancréas, de cancer du sein, etc., comme conséquence de blessures, mais ces observations nous paraissent moins authentiques que les précédentes.

Tumeurs testiculaires.

On a noté que le testicule était avec une particulière fréquence le siège de tumeurs d'origine traumatique. La raison d'une telle fréquence est assez difficile à préciser. L'explication la plus simple est peut-être le fait que les testicules sont plus exposés aux traumatismes que ne le sont la plupart des organes présentant des tumeurs.

Peut-il y avoir une explication dans la nature même de ces tumeurs ? Il ne le semble pas. On retrouve en effet parmi les tumeurs traumatiques du testicule les mêmes types que ceux des tumeurs spontanées. On a signalé des épithéliomas, des tumeurs mixtes, etc.

A propos de l'origine traumatique possible des tumeurs mixtes se pose d'ailleurs un problème intéressant. On admet en effet que ces tumeurs se développent grâce à une prédisposition congénitale ; ce serait en somme une malformation évolutive. Il est difficile, dès lors, d'admettre que sans le traumatisme la tumeur mixte ne se serait jamais manifestée. Aussi, les experts restent-ils généralement très réservés pour

reconnaître l'origine traumatique des tumeurs mixtes.

Voici un exemple emprunté à Fischer-Wasels :

Un cultivateur de 33 ans tombe à califourchon sur une crête métallique. Il est resté couché plusieurs heures par terre avec de violentes douleurs. Ces douleurs n'ont cessé qu'au bout de quatorze jours.

Sept mois après l'accident, le testicule augmente de volume et redevient douloureux. On enlève le testicule droit malade car on le soupçonne être le siège d'une tumeur maligne. L'examen histologique de la pièce opératoire montre une tumeur mixte sans signe certain de malignité.

Une première expertise penchait vers l'origine traumatique de la tumeur, en faisant remarquer la violence du traumatisme et le délai de sept mois qui apparaît comme suffisant pour le développement d'une tumeur.

La surexpertise de Fischer-Wasels écarte délibérément l'origine traumatique, en se basant sur la théorie selon laquelle les tumeurs mixtes sont dues à des malformations tissulaires embryonnaires. Il serait donc impossible d'admettre que le traumatisme ait joué un rôle décisif dans sa production.

On pourrait beaucoup discuter sur une telle opinion, basée sur une hypothèse qui est loin d'être universellement admise aujourd'hui. Rien ne dit en effet qu'il n'existe pas, dans des testicules parfaitement normaux, des malformations prédisposant au développement d'une tumeur, mais que ces malformations restent complètement et définitivement latentes

faute d'une cause occasionnelle qui permet leur éclosion.

On trouve d'ailleurs, comme nous l'avons dit, de véritables épithéliomas parmi les tumeurs traumatiques du testicule. Pour celles-ci, on ne peut objecter le même argument que pour les tumeurs mixtes et généralement les experts concluent à la responsabilité entière du facteur traumatique.

VII

Tumeurs du cerveau.

Il existe dans la littérature un certain nombre d'observations authentiques de tumeurs du cerveau ayant succédé à des traumatismes locaux. Il existe un bien plus grand nombre encore de cas dans lesquels des troubles nerveux survenus après un traumatisme ont été attribués à une tumeur hypothétique. Ces anciennes observations peuvent être éliminées d'emblée de notre travail. On peut éliminer de même les cas où une prolifération osseuse de la boîte crânienne a provoqué des troubles nerveux post-traumatiques. Nombre d'épilepsies traumatiques sont dues à des exostoses intracrâniennes comprimant le cortex.

Nous ne nous occuperons ici que des tumeurs de la substance cérébrale survenues après un traumatisme. Histologiquement, ce sont presque toujours des gliomes. Voici le résumé de quatre observations relatées par Finkelnburg :

Un cocher de brasserie de 44 ans reçoit un tonneau sur le côté droit de la tête. Le traumatisme n'a pas eu de suites immédiates graves. Il meurt quatre ans

et demi après. L'autopsie révèle les traces d'une fracture de crâne siégeant dans la région temporale droite. La dure-mère présente à ce niveau des restes d'hémorragie et la pie-mère même semble être altérée. Il y a au pôle antérieur du lobe frontal gauche un gliome de la taille d'un œuf de poule.

On doit admettre dans ce cas l'effet d'un contre-coup.

Dans la seconde observation il s'agit d'un mineur de 31 ans, jusqu'alors parfaitement bien portant qui en mai 1908 subit un traumatisme cranien grave avec perte de connaissance, mais sans fracture. Pendant quatorze jours, il se plaint d'une céphalée violente qui recommence quelques mois plus tard.

En mars 1909, diminution de l'acuité visuelle à droite, puis en juin à gauche. A la fin de l'année 1909, le blessé devient complètement aveugle. Exagération des réflexes tendineux à gauche, mais aucun signe de localisation.

Il meurt en mai 1910. A l'autopsie, on trouve à l'endroit même du traumatisme une adhérence des méninges et une tumeur kystique qui se montre au microscope un gliome.

La troisième observation concerne un maçon de 29 ans qui a subi, en février 1903, un choc violent au sommet du crâne, avec une brève perte de connaissance. En septembre apparaissent des céphalées et des vertiges. A partir du mois de décembre, baisse de la vue. Par la suite, on constate des troubles de la

marche et une exagération bilatérale des réflexes tendineux.

Mort en février 1907. L'autopsie montre un gliome du troisième ventricule gros comme le poing et envahissant les deux lobes frontaux.

La dernière observation enfin est celle d'un enfant de douze ans qui en janvier 1906 est tombé et s'est blessé dans la région occipitale. Il éprouve depuis cette époque des vertiges violents. En mars 1906 apparaissent des troubles bulbaires, pas de stase papillaire.

Au début de mai, mort subite probablement par paralysie respiratoire. L'autopsie montre plusieurs tumeurs de la taille d'un haricot s'étendant de la protubérance au bulbe. Histologiquement il s'agissait d'un gliomyxome.

En face de tels faits il est difficile de ne pas admettre la possibilité de l'origine traumatique de certaines tumeurs du cerveau. En tous cas, s'il y a coïncidence pure, celle-ci est pour le moins troublante.

VIII

Aggravation des tumeurs par le traumatisme.

Avant de tirer des faits ci-dessus les conclusions qu'ils comportent, nous voulons mentionner un ordre de faits entrant dans les relations qui unissent les tumeurs et les traumatismes. Il s'agit de l'influence qu'une cause traumatique peut exercer sur une tumeur déjà existante.

En dehors de l'éventualité d'une influence nulle, on n'a signalé jusqu'ici que des aggravations. Celles-ci peuvent se faire de trois façons : aggravation locale, formation de métastases, aggravation de l'état général. Il peut enfin y avoir des influences qui s'exercent sur la tumeur en tant que lésion d'un organe, sans préjuger du processus néoplasique, telle par exemple l'hémorragie par traumatisme d'un cancer de l'estomac.

L'aggravation locale consiste essentiellement en une accélération de la croissance de la tumeur, entraînant l'envahissement de territoires de plus en plus étendus.

La possibilité d'une telle stimulation de la croissance a été reconnue par plusieurs auteurs et Lubarsch en a fait une étude approfondie. La cause intime de cette stimulation résiderait dans les modifications circulatoires (hyperémie) que le traumatisme détermine au niveau de la tumeur. Il a été prouvé également que des petites hémorragies interstitielles jouent un rôle important dans ce phénomène. Bien entendu, la catégorie de la tumeur, sa nature, sa tendance évolutive jouent ici un rôle important.

En pratique, il n'est pas toujours facile de conclure au rôle du traumatisme dans l'aggravation d'une tumeur. On sait aujourd'hui que les tumeurs n'évoluent pas d'une façon égale et qu'elles augmentent par poussées séparées par des intervalles de repos relatif.

La formation des métastases à la suite d'un traumatisme s'explique fort bien lorsqu'il s'agit du traumatisme de la tumeur. On comprend qu'une dilacération du tissu néoplasique peut faire passer des cellules dans les lymphatiques ou dans les vaisseaux sanguins. Les métastases post-traumatiques se voient surtout dans les sarcomes qui, comme on le sait, se propagent par voie sanguine.

La chose devient moins compréhensible lorsque des métastases se développent à l'endroit du traumatisme. Lubarsch donne ainsi le cas d'un homme ayant un cancer de l'œsophage et qui subit une fracture de l'avant-bras. Quatre mois après l'on voit se développer à cet avant-bras une tumeur qui se révèle à

l'autopsie comme une métastase de la tumeur œsophagienne. Qu'est-ce qui s'est passé dans ce cas ? Peut-on admettre que la fracture a constitué un point d'appel à la métastase ou plutôt que celle-ci existait déjà au moment de la fracture et que celle-ci n'était qu'une fracture spontanée sur un os affaibli ? Cette dernière réponse paraît plus conforme aux idées actuelles.

A propos des métastases traumatiques, il convient de mentionner le cas des mélanosarcomes. On sait que ces tumeurs peuvent souvent rester localisées et être très bien supportées. Or, on a décrit de nombreux cas où à la suite d'un traumatisme parfois minime un petit mélanosarcome cutané a donné lieu à des généralisations mortelles. Le rôle du traumatisme ici est évidemment décisif car sans lui le mélanosarcome serait resté enkysté et localisé indéfiniment. Parfois on a même pu penser que le mélanosarcome était produit par le traumatisme. En réalité, il existait toujours un petit grain de beauté jusqu'alors complètement inaperçu.

Un traumatisme peut-il transformer une tumeur bénigne en cancer ? La question reste très discutée et il n'existe actuellement aucun cas authentique. Pour qu'un tel cas puisse être observé indiscutablement, on doit avant tout avoir constaté la nature bénigne de la tumeur avant le traumatisme. Cette constatation ne peut être faite d'une façon certaine que par biopsie.

Il nous reste à envisager les aggravations de l'état

général au cours d'un cancer à la suite d'un traumatisme intercurrent. On a signalé des cas où un cancer jusqu'alors floride donnait lieu à une cachexie grave par suite d'un traumatisme. On a même pensé que l'écrasement de la tumeur mettait en liberté des toxines néoplasiques, causes directes de la cachexie. Il est plus vraisemblable que le choc traumatique et éventuellement l'hémorragie contribuent au déclin de l'état général.

Quelle que soit la forme sous laquelle l'aggravation traumatique des tumeurs se manifeste, il semble démontré que cette aggravation est possible.

Considérations pratiques.

L'origine traumatique des cancers pose un certain nombre de problèmes que tout médecin peut rencontrer dans sa pratique.

Il y a d'abord un problème diagnostique. Etant donné la relative fréquence de la cause traumatique, on ne doit pas méconnaître la nature néoplasique d'une lésion pour la simple raison qu'elle est d'origine traumatique. On a vu ainsi que des diagnostics peuvent rester longtemps hésitants car, dans les suites d'un traumatisme, on a tendance de rechercher plutôt des lésions inflammatoires ou simplement hyperplasiques.

Il y a surtout à notre époque le problème des responsabilités. Le cancer traumatique rentre souvent dans la catégorie des cancers professionnels dont Carozzi a fait récemment une étude très complète. Chez un ouvrier qui à la suite d'une blessure contractée à son travail fait une tumeur, il se pose immédiatement la question de l'accident de travail, de l'indemnité, de la pension, etc.

Le médecin commis à pratiquer une expertise peut se trouver dans une situation délicate : s'agit-il d'une coïncidence, s'agit-il de l'aggravation d'une tumeur déjà existante ou bien de la formation d'une véritable tumeur post-traumatique.

Nous ne revenons pas à ce propos aux conditions exigées pour qu'une tumeur puisse être considérée comme la conséquence d'un traumatisme : temps de latence convenable, identité du siège, absence de tumeur avant le traumatisme, vérification histologique, etc. Rien en dehors de l'étude soigneuse de ces conditions ne permet de guider le médecin.

Il est donc bon, afin de faciliter des expertises ultérieures éventuelles, de pratiquer au moment de l'accident un examen complet du blessé et de faire une radiographie aussi souvent que cela sera possible. Il faut en effet rechercher la possibilité d'une néoformation préexistant au traumatisme et c'est une condition souvent très difficile à remplir.

Tous les auteurs insistent actuellement sur l'importance primordiale de la radiographie, bien que ce moyen d'investigation ne puisse s'appliquer qu'à un nombre restreint de cas : tumeurs osseuses, tumeurs du tube digestif, etc.

Il nous semble que la principale considération qui doit guider l'expert est la question suivante : Sans le traumatisme, les phénomènes morbides auraient-ils évolué différemment, ou non. Peu importe au fond qu'il y eût déjà une petite tumeur si celle-ci devait rester latente. Peu importe même s'il y a eu une pré-

disposition si cette prédisposition demandait le traumatisme pour donner lieu au développement d'une tumeur.

On doit conclure à un rôle du traumatisme chaque fois que celui-ci a modifié l'évolution spontanée des phénomènes.

Il faut reconnaître que même sous cette forme simplifiée le problème est souvent ardu et il le restera tant que nous n'aurons pas élucidé la pathogénie des tumeurs.

CONCLUSIONS

1° Il existe dans la littérature de très nombreuses observations montrant la possibilité de développement de tumeurs à la suite d'un traumatisme. Faute de connaître le mécanisme de formation des néoplasies, il est impossible d'affirmer autant que de nier l'existence d'une relation de cause à effet entre les traumatismes et les tumeurs. L'expérimentation ne semble pas avoir réuni jusqu'ici toutes les conditions nécessaires à la réalisation de tels cas.

2° Nous avons insisté dans ce travail avant tout sur les tumeurs apparues à la suite d'un traumatisme unique. Celles-ci sont les plus discutées, tandis que l'on admet assez facilement la possibilité de néoformations par traumatismes répétés.

3° De nombreuses observations cliniques montrent l'éclosion de sarcomes par traumatisme osseux ou musculaire.

4° Un grand nombre de tumeurs viscérales (poumon, estomac, intestin, rein, etc.) se sont développées dans les suites d'un traumatisme. Les moyens d'inves-

tigation les plus sûrs (radiographie, exploration chirurgicale) ont montré l'absence de toute tumeur antérieurement au traumatisme.

5° Il importe de noter encore la fréquence des tumeurs testiculaires et des tumeurs du cerveau d'origine traumatique.

6° La possibilité d'une aggravation des tumeurs par un traumatisme intercurrent est également attestée par de nombreuses observations. Il s'agit soit d'aggravations locales, soit de la production de métastases, soit enfin d'une accélération de la cachexie.

7° Les tumeurs traumatiques posent des problèmes pratiques très délicats. Pour affirmer l'origine traumatique, on doit rechercher un certain nombre de conditions : temps de latence approprié, selon la nature de la tumeur ; identité du siège du traumatisme et de la tumeur ; absence confirmée de toute tumeur antérieure au traumatisme ; vérification histologique.

Vu : le Président de la thèse,

TANON.

Vu : le Doyen,

TIFFENEAU.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,

G. ROUSSY.

BIBLIOGRAPHIE

- Carozzi (L.)*. — Le cancer professionnel. Méd. du Trav., 1934, t. 6, p. 1 et 95.
- Delbet et Godart*. — Bull. Assoc. fr. pour l'étude du cancer, 1928, t. 17, p. 354.
- Dietrich*. — Ztschft. Krebsforschung, 1935, t. 42, p. 251.
- Fenster*. — Tumor und Unfall. Stuttgart, 1937.
- Finkelnburg*. — Lehrbuch der Unfallbegutachtung. Bonn, 1920.
- Fischer-Wasels*. — Handbuch der Physiologie, t. 14, p. 1210.
- Gruber*. — Monatschft. Unfallhkde, 1924, p. 125.
- Hauser*. — Monatschft. f. Krebsbekämpfung, 1933, t. 1, p. 241.
- Kœnig et Seifert*. — Krebskrankheit. Stuttgart, 1937.
- Loewenstein*. — Unfall und Krebskrankheit. Tübingen, 1910.
- Lubarsch*. — Handbuch der Unfallheilkunde, t. 1, p. 284. Stuttgart, 1932.
- Lumière*. — L'Avenir Méd., 1930, p. 43.
- Maisin et Picard*. — C. R. Soc. Biol., 1924, t. 91, p. 799.
- Melchior*. — Med. Klin., 1929, p. 376.
- Ménétrier*. — Cancer. Paris, Baillière, 1925.
- Roussy*. — L'état actuel du problème du cancer. Paris, 1924.
- Ruckart*. — Deutsche Med. Wchscht., 1923, p. 384.
- Sauerbruch*. — Dtsche Ztschft. Chir., 1925, p. 199.
- Seeliger*. — Monatschft. Unfallhkde, 1914, p. 33.
-

2751. — Impr. de la Fac. de Méd., Jouve et Cie, 15, rue Racine, Paris. — 2-1938
